**Automatika, automatizálás záróvizsga témakörök 2020**

(a záróvizsgán mind a két témakörből kell 1-1 tételt húzni)

* Az LTI alaptagok és jellemzőik az idő-, és a körfrekvencia tartományban. Összetett tagok képzése alaptagok soros, párhuzamos, és visszacsatolásos eredőjeként. Jelátviteli tag polinom tört, gyök- tényezős, és Bode alakja.
* Az egyhurkos szabályozási kör felépítése (szervei, jelei, átviteli függvényei). A dimenzió nélkülivé tétel. Munkaponti linearizálás.
* A típusszám fogalma. Értéktartás, értékkövetés.
* Stabilitás vizsgálat az alapjel átviteli, illetve a felnyitott hurok átviteli függvény alapján.
* A zárt szabályozási kör minőségi jellemzői az időtartományban.
* Az eredőszakasz HPT1 és IT1 közelítése az időtartományban.
* A PIDT kompenzáló tag felépítése, az egyes csatornák szerepe. Az eredőszakasz jellegének ismeretében melyik a PIDT kompenzáló tag melyik konfigurációja alkalmazandó.
* A szabályozó statikus jellegének meghatározása. A pólus kiejtéses kompenzálás elve.
* A PI kompenzálás menete a körfrekvencia tartományban.
* A PDT kompenzálás menete a körfrekvencia tartományban.
* Kompenzálás az időtartományban a munkapont környékén mért eredőszakasz átmeneti függvény alapján.
* Mit neveznek hibrid rendszernek? Mi a nullatípusú tartószerv? A hibrid rendszer mintavételi idejének megválasztása szürke modell esetén.
* Hibrid rendszer mintavételi idejének megválasztása fekete doboz modell esetén a körfrekvencia, és az időtartományban.
* A kaszkádszabályozás felépítése, alkalmazásának feltétele, és kompenzálásának menete.
* Az előrecsatolt zavarjel kompenzálásos (feed-forward) szabályozás felépítése, alkalmazásának feltétele, és kompenzálásának menete.
* Mit neveznek diszkrét rendszernek? A Z transzformáció. Stabilitás vizsgálat a Z tartományban.
* Mi az egyes típusú tartószerv (előnyei, hátrányai)? A diszkrét rendszer mintavételi idejének megválasztása szürke modell esetén.
* Fekete doboz modell esetén a diszkrét rendszer identifikálásának problémája. A diszkrét rendszer mintavételi idejének megválasztása a körfrekvencia, és az időtartományban fekete doboz modell esetén.
* Szándékolt és nem szándékolt nem linearitások. A nem szándékolt nem linearitások hatása a szabályozási körben.
* A két és a háromállású kompenzált szabályozok felépítése, a hiszterézis és a holtsáv hatása, valamint alkalmazási területeik.